

Сутужко В. В.

КОМПЬЮТЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ОЦЕНИВАНИЯ В ПСИХОЛОГИИ

vavasut@mail.ru

Институт социального образования (филиал) РГСУ

г. Саратов

Создание и применение новых образовательных технологий в вузе неразрывно связаны с проблемами компьютеризации и внедрением информационно-коммуникативных методов в преподавание учебных дисциплин и проведение научных исследований. В статье анализируется становление и развитие компьютерных технологий современного психологического оценивания.

Creation and application of new educational technologies in high school are indissolubly connected with problems of a computerization and introduction of information-communicative methods in teaching subject matters and carrying out of scientific researches. In clause becoming and development of computer technologies modern psychological estimation is analyzed.

Психологическое оценивание, которое традиционно является неотъемлемой частью психологической науки, в настоящее время вышло за рамки собственно научных исследований и стало инструментом под названием «психодиагностика» целенаправленной практической деятельности психологов, социологов, преподавателей, медиков и других представителей человекознания. Данное обстоятельство обусловлено многими факторами, связанными с необходимостью точной оценки и самооценки функциональных свойств и состояний, личностных свойств и поведенческих проявлений в контексте внедрения психотерапии в клинической и профилактической медицине, прогноза обучаемости и психокоррекции в сфере образования, практики профотбора и профориентации, применения новых информационно-коммуникативных технологий и др.

Особый класс задач представляет собой комплексное использование психологической оценки, в основном тестовых (стандартизированных) методик, при экспресс-изучении представительной выборки людей, проживающих в зонах экологических катастроф и военных конфликтов, сложных климатических и географических, этносоциальных и социально-экономических условиях. Все эти проблемы сопровождаются миграциями населения, потерей жизненно-ценностных ориентиров и трудовой занятости, нарушением привычного уклада жизни, родственных связей и т.д. В ходе таких чрезвычайных ситуаций неизбежна социально-психологическая дезадаптация различной степени выраженности. Для профилактики и коррекции преболезненных и болезненных нарушений требуется адекватная оценка роли психических факторов (многомерная психодиагностика), которая в современных условиях невозможна без привлечения информационно-коммуникативных технологий (компьютеризации процесса оценки, создание банка информации, интеграция различных подходов, высокая скорость коммуникации сторон и другое). Однако, несмотря на столь большой спрос на психологическую работу такого рода, в социальной практике массовое психологическое оценивание если и проводится, то совершается уста-

ревшими приемами. Поэтому в данной статье анализируется возможность и необходимость качественно-нового подхода к психологическому оцениванию. Предметом исследования является применение персональных компьютеров и информационно-коммуникативных технологий в психологическом оценивании.

В процессе изложения материала следует выделить задачи, прежде всего, исторического анализа понятия «компьютерные технологии психологической оценки», появления компьютерной психодиагностики, рассмотреть роль компьютера в психологическом эксперименте как инструмента оценки личности. Кроме того, систематически проанализировать возможности новых информационно-коммуникативных технологий и учебно-методические требования, предъявляемые к ним психологией, оценить перспективы их дальнейшего развития и рассмотреть возможные сочетания традиционных и современных методов психологического оценивания.

Психологический тест может интерпретироваться как самая полная символическая модель деятельности клинического психолога, представленная в форме ее «программы» («алгоритма»). При этом сама «программа» выполняется с помощью оценочной деятельности другого человека. В этом смысле психологические тесты опередили время, появившись преждевременно. Возникнув как «программы» получения и обработки информации еще при отсутствии компьютеров, психологические тесты как будто «ждали» появления компьютеров. Однако разработка критериев психологической оценки и их реализация проводились в условиях, когда компьютеры еще не существовали. Поэтому ограниченность вычислительных возможностей, памяти и быстродействия человека вынуждали обращаться лишь к самым простейшим алгоритмам распознавания образов. Существенные задачи распознавания, решаемые в тестовом психодиагностическом заключении, были основаны на нестрогом, неформализованном, во многом интуитивном мышлении психолога. Первоначально психологические тесты воспринимались по аналогии с измерительными приборами физического эксперимента, как математический аппарат теории измерений (количественной оценки) человеческой психики.

В итоге результат обработки данных психологического исследования (количественное оценивание) представляется, как правило, набором числовых шкальных оценок, которые графически выражаются в виде «профиля». После этого осуществляется переход к психологическому заключению с переводом числовых результатов на психологический язык. Именно этот переход на завершающем этапе тестирования представляет собой трудно-моделируемый в психологических тестах человеческий фактор клинико-психологического метода исследования. Логическая и вычислительная мощь, а также огромная память, быстродействие и надежность компьютеров позволяют нам понять, что форма психологических тестов во многом по контрасту с компьютерами определена ограниченными возможностями человека как «моделирующего устройства». Ограничения в человеческой психике выступали и выступают как ограничения тестового метода в психологии, понимаемого как моделирование деятельности одного специалиста другим. С помощью компьютеров можно моделировать

клинико-психологические исследования, проводимые специалистом не с другим человеком, а с техническими средствами. Учитывая непрерывно возрастающие возможности компьютеров в вычислениях, логических операциях, памяти, быстродействии, можно отметить, что те ограничения, которые существовали в методологическом аппарате психологических тестов и были связаны с ограниченными возможностями человека, в настоящее время почти полностью сняты. Отчетливо выявляется прогрессивная эволюция компьютерной психодиагностики. На первых этапах компьютеры использовались для вычисления шкальных оценок и специальных числовых индексов, графического представления «профилей». Потом стала доступной развернутая текстовая интерпретация результатов тестирования (собственно психологическая оценка, или психодиагностическое заключение), несмотря на то, что первые варианты интерпретации носили существенно-схематический характер, так как использовали простейшие логические процедуры перехода от числовых оценок к психологическим характеристикам. Компьютерные версии тестов полезны в работе, как начинающих, так и опытных психологов, врачей, педагогов и других специалистов. Для начинающих психологов существенно сокращение времени обучения в работе с психологическим тестом.

С помощью компьютерной программы обучающийся освобождается от необходимости запоминать большой объем информации. Таким образом, психолог может существенно быстрее начинать работать с осваиваемым тестом на некотором гарантированном уровне качества этой работы. Безусловно, при небольшом опыте работы с тестом вероятность ошибок будет меньше при использовании компьютерной версии теста. По мере повышения квалификации психолога возможность интерпретации получаемых данных приближается по уровню к компьютерной интерпретации, а затем, возможно, и будет превосходить этот уровень. Однако следует учитывать, что сделать это непросто, так как в компьютерной программе, как правило, аккумулируется опыт высококвалифицированных специалистов³. Кроме того, опытным специалистам использование компьютеров позволяет избавиться от рутинной части работы с тестом, такой как подсчет сырых оценок, перевод их на шкальные, подсчет индексов, построение графиков («профилей») и прочее. Квалифицированный психолог рассматривает результаты компьютерного оценивания как предварительные и может осуществлять дополнительный анализ и интеграцию по своему усмотрению, руководствуясь логикой и задачами исследования.

Важно отметить, что посредством компьютера существенно облегчается не только количественный, но и качественный анализ получаемых результатов. Например, сейчас стал легко доступным просмотр ответов на интересующие психолога вопросы, с помощью компьютера можно отбирать и группировать вопросы и ответы по тематическим критериям. Таким образом, при психологическом оценивании можно ознакомиться с содержанием ответов испытуемого в

3 Вассерман Л. И., Дюк В. А., Иовлев Б. В., Червинская К. Р. Психологическая диагностика и новые информационные технологии. – СПб., 1997. – С. 69.

существенно большей степени, нежели при тестировании, проводимом без компьютера. Кроме того, легко получать временные характеристики реакций испытуемого на предъявляемые ему стимулы и легко анализировать эти характеристики. Например, могут быть выделены те вопросы, ответы на которые потребовали наибольшего времени по сравнению с другими вопросами, что потенциально может свидетельствовать об их большей личностной значимости для испытуемого.

Преимуществом компьютерного оценивания является возможность, с одной стороны, после проведения тестирования напечатать протокол исследования и психодиагностическое заключение для истории болезни, характеристики или другой документации, а с другой стороны, поместить эти данные в компьютерный банк данных для последующего их использования, в частности, как справочного материала для статистического анализа и другое. При компьютерном оценивании значительно снижается вероятность ошибок, связанных с человеческим фактором (психоэмоциональным состоянием, большей или меньшей заинтересованностью в результатах, мотивацией исследователя и т.д.). При компьютерном психологическом оценивании гарантирована беспристрастность, что имеет особое значение в ситуациях судебной, медицинской, трудовой и других видов экспертизы.

Посредством автоматизированных методик психологического оценивания можно проводить массовые исследования, связанные с задачами социального и медицинского скрининга, профотбора и т. д. Благодаря компьютеризации открылась перспектива наиболее адекватной реализации существующих тестовых моделей психодиагностики и построения все более полных «моделей» деятельности клинического психолога, в пределе, по сути приближающиеся к «оригиналу» (клинико-психологическому методу). Внедрение компьютеров в практику психологического оценивания в принципе позволяет разрешить существующее в психологии противоречие между клинико-психологическим методом и родственным ему патопсихологическим экспериментом и тестовыми методиками, которые сохраняют в то же время все свои достоинства (объективность, меньшую зависимость от субъективных особенностей экспериментатора, надежность и аккумуляцию группового профессионального опыта психологов). В последнее десятилетие большинство разработок относится к автоматизации методик, что выражается главным образом в создании компьютерных версий известных психологических тестов, ранее предназначенных для «ручного» употребления. Переложение на компьютерную основу методик со стандартизированными вербальными и статическими невербальными стимулами, на которые испытуемый дает ответы закрытого типа, не представляет особой сложности. В данном случае в компьютере фактически выполняется функция калькулятора с той разницей, что также обеспечивается автоматическое предъявление стимулов, регистрация ответов, ведение протокола эксперимента и выдаются результаты в привычной для психолога форме на экран дисплея или в виде твердой копии.

За счет такой автоматизации в психодиагностической практике наблюдается ряд положительных эффектов, которые условно можно назвать количественными: быстрое получение результатов бывает крайне необходимо в таких областях как, например, клиническое обследование или консультирование; эксперт освобождается от трудоемких рутинных операций и может сконцентрироваться на решении сугубо профессиональных задач; повышается точность регистрации результатов, и исключаются ошибки обработки исходных данных, неизбежные при ручных методах расчета выходных показателей (при ручной обработке теста ММРІ допускалось до 20% ошибок); оперативность обработки данных при компьютерном эксперименте позволяет проводить в сжатые сроки массовые психодиагностические обследования путем параллельного тестирования многих испытуемых. Как следствие перечисленных эффектов, автоматизацией методик оказывается положительное действие на повышение качества и снижение стоимости психологического эксперимента. Положительно влияет автоматизация оценивания и на общие условия исследования. В частности, возрастает уровень стандартизации этих условий за счет единообразного инструктирования испытуемых и предъявления заданий, не зависящих от пола, возраста, степени привлекательности, настроения и предвзятости, как экспериментатора, так и самого обследуемого. Немаловажной может оказаться конфиденциальность автоматизированного тестирования, позволяющая испытуемому быть более откровенным и естественным во время оценивания. В ряде случаев считается полезной возможность скрыть от испытуемого технологию получения результирующих показателей.

Вместе с тем, автоматизация психологических методик имеет и свою обратную сторону. Изменение условий психологического оценивания требует проверки компьютерных версий методик на их адекватность традиционному «ручному» аналогу. В частности, это связано с тем, что при взаимодействии с компьютером у некоторых испытуемых могут возникать эффекты «психологического барьера» или «сверх доверия». Эти тенденции могут достаточно сильно отличаться в зависимости от межкультурных различий. В частности, в США испытуемые склонны выражать недоверие к компьютерам, в то время как у нас наблюдается выраженный противоположный эффект. Поэтому автоматизированные варианты психодиагностических методик следует подвергать рестандартизации⁴.

В отличие от «количественных» эффектов, которые обеспечивает автоматизация психологического оценивания, развитие компьютерной оценки в психологии связано с принципиально иными, качественно новыми возможностями, которые открывает применение компьютеров. Рассмотрим адаптивное тестирование, заключающееся в том, что предъявляемые испытуемому текущие задания зависят от результатов его ответов на предыдущие задания. Вследствие

4 Гурьева А. П. Психологические последствия компьютеризации: функциональный, онтогенетический и исторический аспекты//Вопросы психологии, 1993, № 3. – С. 50.

этого испытуемому может предъявляться гораздо меньше заданий с сохранением диагностической способности целого объемного теста. За счет адаптивного подхода удастся значительно снизить трудоемкость и время тестирования, что на практике бывает очень важно (например, при обследовании детей, больных, умственно отсталых). Технической предпосылкой адаптивных тестовых методик служит способность компьютеров за счет быстрогодействия вести обработку поступающих данных в масштабах реального времени. Существует два подхода к созданию адаптивных тестов. В первом подходе принятие решения об изменении порядка предъявления тестовых заданий производится на каждом шаге тестирования (постоянная адаптация). Во втором подходе принятие решения об изменении порядка следования заданий осуществляется после анализа результатов отчетов испытуемого на специальный блок заданий (блочная адаптация).

Теоретической основой первого подхода является существование несимметричных статистических связей между ответами испытуемого на задания тестов, которые выявляются по результатам обследования представительных выборок. Конструирование теста с постоянной адаптацией производится следующим образом. Для репрезентативной выборки испытуемых вычисляются матрицы сопряженности пунктов исследуемого теста, и из них выбираются матрицы с указанной асимметрией. Для каждого пункта теста составляется список номеров пунктов, которые можно пропустить при определенном ответе испытуемого на данный пункт. Определяется новый порядок пунктов теста. Основанием для его установления служит анализ объемов и содержания вышеупомянутых списков: в первую очередь, должны предъявляться пункты с максимальными объемами и как можно более разнящимися содержаниями списков, чтобы избежать дублирования. Новый порядок предъявления заданий позволяет максимизировать число возможных пропусков, и тем самым укоротить среднюю длительность тестирования. При этом конечно, нужно учитывать, что вследствие перестановки пунктов могут измениться нормы.

В отличие от традиционного «ручного» тестирования при компьютерном оценивании активно используются такие важные параметры, как время и пространство. Время может быть управляемым параметром теста. Исследователь с помощью компьютера способен регулировать и устанавливать требуемый темп тестирования. Также этот темп может подбираться автоматически. Кроме того, время может служить собственно оценочным параметром, который ранее редко использовался в «ручных» версиях психодиагностических методик. Современные интерактивные компьютерные системы позволяют строить тесты в виде моделей, максимально приближенных к реальной деятельности. Наиболее полно указанная возможность проявляется в мультимедиа (много-средовых) системах виртуальной реальности (virtual reality (VR)), а также в близких к ним системах телеприсутствия (telepresence (TP)). Таким образом, и пространство становится управляемым параметром психологического исследования.